

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

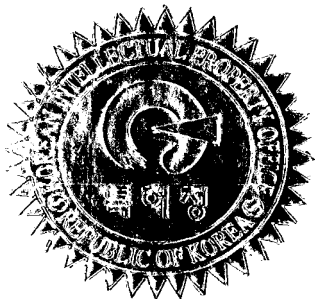
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0031027
Application Number

출원년월일 : 2003년 05월 15일
Date of Application MAY 15, 2003

출원인 : 삼성전기주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.



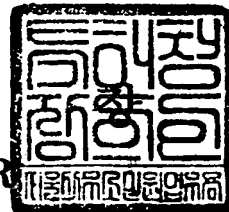
2003 년 06 월 13 일

특

허

청

COMMISSIONER





1020030031027

출력 일자: 2003/6/14

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2003.05.15
【국제특허분류】	H03G 3/00
【발명의 명칭】	블루투스 헤드셋 및 그 착신 알림 방법
【발명의 영문명칭】	BLUETOOTH HEADSET AND METHOD OF INFORMING CALL THEREOF
【출원인】	
【명칭】	삼성전기 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001806-4
【대리인】	
【성명】	손원
【대리인코드】	9-1998-000281-5
【포괄위임등록번호】	2002-047982-8
【대리인】	
【성명】	노세호
【대리인코드】	9-2001-000043-1
【포괄위임등록번호】	2002-047988-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김종환
【성명의 영문표기】	KIM, Jong Hwan
【주민등록번호】	700116-1109731
【우편번호】	445-973
【주소】	경기도 화성군 태안읍 반월리 860번지 신영통현대아파트 303동 604호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정영
【성명의 영문표기】	JEONG, Young
【주민등록번호】	690808-1543233
【우편번호】	449-912



1020030031027

출력 일자: 2003/6/14

【주소】	경기도 용인시 구성면 마북리 무등마을 엘지아파트 101-801
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 손원 (인) 대리인 노세호 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	10 면 10,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	9 항 397,000 원
【합계】	436,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 마이크가 설치된 붐을 온/오프 스위치로 구현하고, 이 붐 스위치의 온/오프 동작에 따라 착신 알림 모드를 진동모드 또는 멜로디모드로 자동 전환하도록 한 블루투스 헤드셋 및 그 착신 알림 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

본 발명은, 블루투스 기능이 탑재된 통신 단말기(20)와 무선 신호를 송수신하는 블루투스 헤드셋(30)에 있어서, 전원 스위치(31) 및 스피커(SPK)를 포함하는 본체(BD); 상기 본체에 접이식으로 연결되고 일부에 마이크(MIC)가 설치된 붐(BM); 상기 본체(BD)에 대한 상기 붐(BM)의 접이 상태에 따라 온/오프 스위칭하는 붐스위치(32); 상기 본체(BD)에 내장되고, 상기 전원스위치(31)가 온된 상태에서, 상기 붐스위치(32)의 온/오프 상태에 따라 상기 붐(BM)의 접이 상태를 감지하여 상기 붐(BM)이 펼쳐진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 멜로디모드로 설정하고, 상기 붐(BM)이 접혀진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 진동모드로 설정하고, 착신호 수신시에 사전에 설정된 착신 알림 모드로 착신 알림을 제어하는 제어부(33); 및 상기 본체(BD)에 내장되어 상기 제어부(33)의 제어에 따라 진동하는 진동모터(36)를 구비함을 특징으로 한다.

이러한 본 발명에 의하면, 통신 단말기에 적용되는 블루투스 헤드셋에서, 마이크가 설치된 붐을 온/오프 스위치로 구현하고, 이 붐 스위치의 온/오프 동작에 따라 착신 알림 모드를 진동모드 또는 멜로디모드로 자동 전환하도록 함으로서, 미착용시 붐이 접혀진 상태에서는 진동모드로 동작하여 미착용시에도 착신을 알릴 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 4



1020030031027

출력 일자: 2003/6/14

【색인어】

블루투스 헤드셋, 통신 단말기, 착신 알림, 멜로디, 진동

【명세서】

【발명의 명칭】

블루투스 헤드셋 및 그 착신 알림 방법{BLUETOOTH HEADSET AND METHOD OF INFORMING CALL THEREOF}

【도면의 간단한 설명】

도 1의 (a) 내지 (c)는 종래의 무선 헤드셋의 개략도이다.

도 2는 종래의 무선 헤드셋의 블록구성도이다.

도 3은 본 발명에 따른 무선 헤드셋의 전체 구성도이다.

도 4는 본 발명에 따른 무선 헤드셋의 블록 구성도이다.

도 5의 (a) 및 (b)는 도 4의 붐스위치의 등가 회로도이다.

도 6의 (a) 및 (b)는 도 4의 붐스위치의 접혀진 상태 및 펼쳐진 상태도이다.

도 7은 본 발명에 따른 무선 헤드셋의 착신 알림 방법을 보이는 플로우차트이다.

도 8은 도 7의 착신 알림 과정에 대한 플로우차트이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

BD : 본체 BM : 붐

20 : 통신 단말기 30 : 무선 헤드셋

31 : 전원 스위치 32 : 붐스위치

33 : 제어부 34 : RF송수신부

35 : 음성처리부 36 : 진동모터

SPK : 스피커 MIC : 마이크

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<16> 본 발명은 블루투스 헤드셋 및 그 착신 알림 방법에 관한 것으로, 특히 통신 단말기에 적용되는 블루투스 헤드셋에서, 마이크가 설치된 봄을 온/오프 스위치로 구현하고, 이 봄 스위치의 온/오프 동작에 따라 착신 알림 모드를 진동모드 또는 멜로디모드로 자동 전환하도록 함으로서, 미착용시 봄이 접혀진 상태에서는 진동모드로 동작하여 미착용시에도 착신을 알릴 수 있는 블루투스 헤드셋 및 그 착신 알림 방법에 관한 것이다.

<17> 일반적으로, 무선통신 기술의 발전으로 무선통신 및 컴퓨터 산업에서 저비용, 전력의 무선 장치 또는 무선링크 등이 실제로 구현 가능하게 되었으며, 스웨덴의 에릭슨(Ericsson)(사)에 의해서 '블루투스(bluetooth)'가 정의되었다. 블루투스의 목표는 소형의 근거리 무선에 따른 기동성과 사업 사용자를 위한 편리한 서비스를 제공하는 것으로 저비용, 견고함, 능률, 고용량 특히 음성과 데이터 네트워킹을 제공하기 위해 특별히 디자인되었다. 통상 10m내의 블루투스 모듈을 구비한 기기들은 무선링크를 통해 음성(voice) 및 데이터(data)의 실시간 전송이 가능하다. 블루투스 모듈은 소형의 마이크로

칩 형태로 제작이 가능하기 때문에 통신장치들에 용이하게 결합될 수 있을 뿐만 아니라, 범세계적으로 통신호환이 가능한 주파수 대역인 2.4GHz대역에서 동작하게 되어 있다.

<18> 상기한 블루투스®는 통신 단말기, 컴퓨터 주변기기, 가전기기 등 여러 분야에 적용되고 있으며, 무선 헤드셋(또는 이어 마이크로폰)도 그 중 하나이다. 이러한 블루투스® 헤드셋은 헤드폰처럼 듣기만 하는 것이 아니라 마이크의 기능도 포함한 양방향의 음성을 취급하는 것이다. 이와 같은 블루투스는 통상적으로, 2.4GHz ISM(Industrial Scientific Medical) 밴드를 사용하여 비교적 손쉽고 저렴한 비용으로 실현할 수 있으며, 상기한 바와 같이 통상 전송미터는 10미터이지만, 증폭기를 추가하는 경우에는 그 전송거리가 100미터로 연장 가능하다. 그리고, 블루투스의 멀티플렉싱 방식으로는 저비용을 위해 시간 분할 방식을 사용하며 3개의 동기채널 및 1개의 비동기 채널을 가지고 있다. 또한, 변조 방식으로는 GFSK를 사용하며, 서킷 앤 패킷 스위칭(Circuit and Packet Switching)방식을 채용하고 피코넷(Piconet)을 형성하여 통신을 행한다.

<19> 최근, 이동전화단말기와 컴퓨터 등 다른 음성 또는 데이터 처리장치간의 단거리 통신을 돕기 위해 이동전화단말기에 미리 블루투스® 모듈을 내장하여 출시하고 있으며, 최근에 출시되는 블루투스® 헤드셋(Bluetooth Headset)은 음성통화의 기본 기능에 사용자의 편의를 증대시키기 위하여 부가적인 기능을 추가하는 방향으로 전개되고 있는 실정이다.

<20> 한편, 현재 판매되고 있는 블루투스 헤드셋(Bluetooth Headset)들을 기구적으로 크게 구분해 보면 붐(Boom)을 적용한 것과 그렇지 않은 것으로 구분될 수 있는데, 여기서, 붐(Boom)을 사용하지 않을 때는 크기를 줄일 수 있도록 접게 되어 있으며, 블루투스 헤드셋(Bluetooth Headset)을 귀에 착용하고 전화 통화를 할 때는 펼쳐서 붐의 단부에 설치된 마이크가 입과 가까이 위치하도록 하여 음성이 상대방에게 잘 전달 되도록 하는 역할을 가지고 있다.

<21> 도 1의 (a) 내지 (c)는 종래의 무선 헤드셋의 개략도이다.

<22> 도 1의 (a) 내지 (c)에 도시된 무선 헤드셋 모듈(10)은 유연성 이어 훅크(12)와, 이 유연성 이어 훅크(12)의 일단에 연결된 이어 피스(13)와, 상기 이어 피스(13)에 연결 및 분리될 수 있는 스피커 모듈(14)과, 상기 스피커 모듈(14)의 일측에 위치한 스피커 모듈(24)과, 상기 스피커 모듈(14)의 반대측 또는 다른 위치에 설치될 수 있는 전원 on/off 버튼(26)과, 상기 유연성 이어 훅크(12)의 단부중 상기 이어 피스(13)의 대향 위치에 설치된 송수신기(20)와, 상기 송수신기(20)의 후측에 설치된 볼륨 제어 버튼(28)과, 상기 송수신기(20)의 단부, 상기 유연성 이어 훅크(12)의 반대측에 설치된 배터리 모듈(22)과, 상기 이어 피스(13)에 대해 회전토록 설치된 붐(16)과, 상기 붐(16)의 일단에 설치된 마이크로폰(18)을 포함한다.

- <23> 이와 같은 구성요소 16,13,12,20 및 22는 모듈로서 서로 분리될 수 있으며, 대체 구성 요소가 필요시 다른 구성으로 삽입될 수 있다. 이에 대한 상세한 설명은 미국 특허 제 6230029호에 기재되어 있다.
- <24> 이와 같은 종래의 무선 헤드셋은 휴대폰(cellular phone)과 무선으로 통신할 수 있어 사용하기에 편리하다는 이점은 있으나, 도 1에 도시한 종래의 무선 헤드셋에서는 착신호 수신시에 이를 알려주는 방법에 대해서 특별히 언급하고 있지 않다.
- <25> 도 2는 종래의 무선 헤드셋의 블록구성도이다.
- <26> 도 2에 도시된 종래의 무선 헤드셋(10)은 블루투스 기능이 탑재된 통신단말기(20)와 링크 연결하여 통화할 수 있는 블루투스 모듈을 구비한 통신 보조 단말이다. 무선 헤드셋(10)은 스피커(SPK), 마이크로폰(MIC) 및 전원스위치(11) 등을 구비하며, 블루투스 모듈을 통하여 블루투스 모듈을 장착한 다른 통신단말기와 통신을 수행한다. 여기서, 블루투스 모듈은 통신을 위한 헤드셋(10)의 전반적인 제어를 수행하는 제어부(12)를 비롯하여 RF송수신부(13), 음성처리부(14)등으로 구성되고, 이 블루투스 모듈은 블루투스 표준안에 따른 블루투스 기기와 통신을 가능하게 하는 모듈로서, 블루투스 모듈 간은 HCI(HostControl Interface)라는 인터페이스가 정의되어 있고 이에 준하는 메시지 패킷을 주고받음으로써 제어 명령과 이의 결과 및 사용자 데이터를 송수신한다.
- <27> 이에 대한 상세한 설명은 대한민국 공개특허공보 제2003-0010213호에 기재되어 있다.

- <28> 이와 같은 종래의 무선 헤드셋은 통신 단말기와 무선으로 통신할 수 있어 사용하기에 편리하다는 이점은 있으나, 도 2에 도시한 종래의 무선 헤드셋에서는 착신호 수신시에 이를 알려주는 방법에 대해서 특별히 언급하고 있지 않다.
- <29> 도 1 및 도 2에 도시된 종래의 블루투스 헤드셋(Bluetooth Headset)은 전화가 걸려오면 스피커에서 멜로디가 울리게 되어 있으며 사용자는 이 소리를 듣고 블루투스 헤드셋(Bluetooth Headset)의 통화버튼을 눌러서 전화 통화를 하게 된다.
- <30> 그런데, 이러한 블루투스 헤드셋(Bluetooth Headset)을 귀에 착용하고 있는 경우에는 멜로디를 듣고 전화가 왔는지를 알 수 있지만, 블루투스 헤드셋을 책상 위에 두거나 주머니에 넣어 둔 상태라면 블루투스 헤드셋의 스피커를 통해 울리는 멜로디 소리가 너무 작기 때문에 전화가 걸려 왔는지 전혀 알 수 없다는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <31> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로, 그 목적은 통신 단말기에 적용되는 블루투스 헤드셋에서, 마이크가 설치된 붐을 온/오프 스위치로 구현하고, 이 붐 스위치의 온/오프 동작에 따라 착신 알림 모드를 진동모드 또는 멜로디모드로 자동 전환

하도록 함으로서, 미착용시 붐이 접혀진 상태에서는 진동모드로 동작하여 미착용시에도 착신을 알릴 수 있는 블루투스 헤드셋 및 그 착신 알림 방법을 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <32> 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위해서, 본 발명의 블루투스 헤드셋은
- <33> 블루투스 기능이 탑재된 통신 단말기와 무선 신호를 송수신하는 블루투스 헤드셋에 있어서,
- <34> 전원 스위치 및 스피커를 포함하는 본체;
- <35> 상기 본체에 접이식으로 연결되고 일부에 마이크가 설치된 붐;
- <36> 상기 본체에 대한 상기 붐의 접이 상태에 따라 온/오프 스위칭하는 붐스위치;
- <37> 상기 본체에 내장되고, 상기 전원스위치가 온된 상태에서, 상기 붐스위치의 온/오프 상태에 따라 상기 붐의 접이 상태를 감지하여 상기 붐이 펼쳐진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 멜로디모드로 설정하고, 상기 붐스위치가 붐의 접혀진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 진동모드로 설정하고, 착신호 수신시에 사전에 설정된 착신 알림 모드로 착신 알림을 제어하는 제어부; 및
- <38> 상기 제어부의 제어에 따라 진동하는 진동모터
- <39> 를 구비함을 특징으로 한다.
- <40> 또한, 본 발명의 블루투스 헤드셋의 착신 알림 방법은

- <41> 블루투스 기능이 탑재된 통신 단말기와 무선 신호를 송수신하는 블루투스 헤드셋의 착신 알림 방법에 있어서,
- <42> 상기 블루투스 헤드셋의 전원 스위치가 온되면, 마이크가 설치된 붐의 접이 상태를 감지하는 단계;
- <43> 상기 붐이 펼쳐진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 멜로디모드로 설정하는 단계;
- <44> 상기 붐이 접혀진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 진동모드로 설정하는 단계; 및
- <45> 착신호 수신시 사전에 설정된 착신 알림 모드로 착신을 알리는 단계
- <46> 로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- <47> 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예가 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 본 발명에 참조된 도면에서 실질적으로 동일한 구성과 기능을 가진 구성요소들은 동일한 부호를 사용할 것이다.
- <48> 도 3은 본 발명에 따른 무선 헤드셋의 전체 구성도이고, 도 4는 본 발명에 따른 무선 헤드셋의 전체 블록도이다.
- <49> 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 블루투스 헤드셋(30)은 블루투스 기능이 탑재된 통신 단말기(20)와 무선 신호를 송수신하는 블루투스 헤드셋으로, 전원 스위치(31) 및 스피커(SPK)를 포함하는 본체(BD)와, 상기 본체에 접이식으로 연결되고 일부에 마이크(MIC)가 설치된 붐(BM)과, 상기 본체(BD)에 대한 상기 붐(BM)의 접이 상태에 따라 온/오프 스위칭하는 붐스위치(32)와, 상기 본체(BD)에 내장되고, 상기 전원스위치(31)가 온

된 상태에서, 상기 붐스위치(32)의 온/오프 상태에 따라 상기 붐(BM)의 접이 상태를 감지하여 상기 붐(BM)이 펼쳐진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 멜로디모드로 설정하고, 상기 붐(BM)이 접혀진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 진동모드로 설정하고, 착신호 수신시에 사전에 설정된 착신 알림 모드로 착신 알림을 제어하는 제어부(33)와, 상기 본체(BD)에 내장되어 상기 제어부(33)의 제어에 따라 진동하는 진동모터(36)로 구성된다.

<50> 상기 붐스위치(32)는 상기 붐(BM)이 펼쳐진 상태에서 온되고, 상기 붐(BM)이 접혀진 상태에서 오프되도록 구현될 수 있고, 또는 상기 붐(BM)이 펼쳐진 상태에서 오프되고, 상기 붐(BM)이 접혀진 상태에서 온되도록 구현될 수도 있다.

<51> 상기 제어부(33)는 사전에 착신 알림 모드가 멜로디 모드로 설정된 상태에서, 착신호 수신시점부터 멜로디가 출력되는 시간(T1)을 계수하고, 이와 동시에 상기 스피커(SPK)를 통해 멜로디의 출력을 제어하며, 상기 계수된 시간(T1)이 사전에 설정된 제1 시간(ST1)을 경과하면 상기 진동모터(36)를 동작시키도록 구성될 수 있다.

<52> 또한, 상기 제어부(33)는 사전에 착신 알림 모드가 멜로디 모드로 설정된 상태에서, 착신호 수신시점부터 멜로디가 출력되는 시간(T1)을 계수하고, 이와 동시에 상기 스피커(SPK)를 통해 멜로디의 출력을 제어하며, 상기 계수된 시간(T1)이 사전에 설정된 제1 시간(ST1)을 경과하면 상기 진동모터(36)를 상기 착신신호가 수신되는 동안에 동작시키도록 구성될 수 있다.

<53> 도 5의 (a) 및 (b)는 도 4의 붐스위치의 등가 회로도로서, (a)는 붐(BM)이 접혀진 상태에서 오프(OFF)되고, 펼쳐진 상태에서 온(ON)되는 붐스위치의 등가회로도이고, (b)는 붐(BM)이 접혀진 상태에서 온(ON)되고, 펼쳐진 상태에서 오프(OFF)되는 붐스위치의 등가 회로도이다.

<54> 도 6의 (a) 및 (b)는 도 4의 붐스위치의 접혀진 상태 및 펼쳐진 상태도로서, (a)는 붐이 접혀진 상태도이고, (b)는 붐이 펼쳐진 상태도이다.

<55> 이하, 본 발명의 작용 및 효과를 첨부한 도 3 내지 도 7에 의거하여 상세히 설명한다.

<56> 본 발명의 블루투스 헤드셋(30)은 무선 헤드셋 또는 이어 마이크로폰에 해당되는데, 이는 휴대폰 등의 통신 단말기(20)와 무선 신호를 송수신한다. 예를 들어, 휴대폰과 이 휴대폰과 무선으로 송수신하는 블루투스 헤드셋인 경우, 휴대폰에서 전화가 걸려오면, 이 신호를 블루투스 헤드셋으로 무선으로 송신하게 되며, 이때, 상기 블루투스 헤드셋은 사용자에게 착신을 알리게 된다.

<57> 도 7은 본 발명에 따른 무선 헤드셋의 착신 알림 방법을 보이는 플로우차트이다.

<58> 도 3 내지 도 7을 참조하면, 먼저, 본 발명의 블루투스 헤드셋(30)의 전원 스위치(31)가 온되면, 상기 블루투스 헤드셋(30)의 제어부(33)는 마이크(MIC)가 설치된 붐(BM)의 접이 상태를 감지한다(S61-S63).

<59> 여기서, 본 발명의 붐(BM)은 2가지의 상태, 즉 도 6의 (a)와 같이 통상 착용하지 않는 경우에 대응되는 접혀진 상태 또는 도 6의 (b)와 같이 통상 착용하는 상태에 대응되는 펼쳐진 상태로 될 수 있다.

<60> 다시 설명해서, 도 5의(a)를 참조하면, 사용자가 블루투스 헤드셋(Bluetooth Headset)으로 전화 통화를 끝내고 귀에서 분리한 후, 붐(BM)을 접었을 경우에는 붐(BM)에 부착되어 있는 'SB'가 'SP1'과 'SP2'의 연결이 끊어진다. 이때, 'SP1'과 'SP2'를 거쳐 블루투스 헤드셋(30)의 제어부(33)가 상기 붐스위치(32)의 온/오프 상태에 따라 변하는 전위로 붐(BM) 상태를 감지한다.

<61> 이러한 상기 붐(BM)의 각 상태에 대응하여, 본 발명의 붐스위치(32)가 온으로 설정될 수도 있고, 또는 오프로 설정될 수 있는데, 이때, 본 발명의 제어부(33)는 상기 붐(BM)이 접혀진 상태에 대응되는 붐스위치(32)의 상태에 기초해서 붐(BM)의 접혀진 상태를 인식하고, 또한, 상기 붐(BM)이 펼쳐진 상태에 대응되는 붐스위치(32)의 상태에 기초해서 붐(BM)의 펼쳐진 상태를 인식하도록 되어 있다.

<62> 그 다음, 상기 제어부(33)는 상기 붐이 펼쳐진 상태에 해당되는 것을 감지하면 착신 알림 모드를 멜로디모드로 설정한다(S64). 이에 반면 상기 제어부(33)는 상기 붐(BM)이 접혀진 상태에 해당되는 것을 감지하면 착신 알림 모드를 진동모드로 설정한다(S65). 즉, 상기 제어부(33)는 상기 붐(BM)이 접혀진 상태에서는 착신 알림 모드를 진동모드로, 상기 붐(BM)이 펼쳐진 상태에서는 착신 알림 모드를 멜로디 모드로 설정한다.

<63> 이와 같이 착신 알림 모드가 설정된 후, 상기 통신 단말기(20)로부터 안테나(ANT) 및 RF 송수신부(34)를 통해서 착신호가 수신되면, 상기 제어부(33)는 사전에 설정된 착신 알림 모드로 착신 알림을 제어한다(S66).

<64> 이하, 본 발명의 착신 알림 과정에 대해서 자세히 설명하면 다음과 같다.

<65> 본 발명의 착신 알림 동작에 대한 일 실시예로서, 상기 제어부(33)는 사전에 착신 알림 모드가 멜로디 모드로 설정된 상태에서, 전술한 바와 같이 상기 통신 단말기(20)로부터 안테나(ANT) 및 RF 송수신부(34)를 통해서 착신호가 수신되면, 설정된 시간(ST1)동안 멜로디의 출력을 제어하여 스피커(SPK)를 통해서 착신을 알리는 멜로디가 출력된다. 이 멜로디가 출력되는 동안에, 붐은 펼쳐져 있지만 실제 착용하지 않은 경우로서 설정된 시간이 경과하면, 상기 제어부(33)는 진동을 제어하고, 이에 따라 진동모터(36)가 작동하여 착신을 진동으로 알리게 된다.

<66> 또한, 상기 제어부(33)는 상기 착신신호가 수신되는 동안에 진동을 제어하고, 이에 따라 진동모터(36)가 작동하여 착신을 진동으로 알리게 된다.

<67> 전술한 바와 같이, 본 발명의 블루투스 헤드셋(30)에서는 뽐(BM)이 펼쳐진 상태를 착용 상태로 감지하여 출력이 낮은 멜로디에 의해서도 착용자는 착신 여부는 인식할 수 있으므로 착신 알림은 멜로디로 수행된다. 이에 반해, 뽐(BM)이 접혀진 상태를 미착용 상태로 감지하여 이와 같이 미착용된 상태에서는 출력이 낮은 멜로디로는 착신 여부를 알릴 수 없게 되므로, 이 경우에는 착신 알림은 진동으로 수행된다.

<68> 도 8은 도 7의 착신 알림 과정에 대한 플로우차트이다.

<69> 도 8을 참조하여 상기 착신 알림 과정(S66)에 대해서 보다 상세히 설명하면, 먼저, 사전에 착신 알림 모드가 멜로디 모드로 설정된 상태에서, 착신호의 수신여부를 체크하고(S661), 착신호 수신시, 착신호 수신시점부터 멜로디가 출력되는 시간(T1)을 계수하며(S662), 이와 동시에 상기 스피커(SPK)를 통해 멜로디의 출력을 제어한다(S663).

<70> 그리고, 멜로디가 출력되는 동안에, 통화가 이루어지지 않고 착신 신호가 수신되고 있는 상태로 판단되면(S664, S665), 상기 계수된 시간(T1)이 사전에 설정된 시간(ST1)을 경과하는지의 여부를 판단하며(S666), 상기 계수된 시간(T1)이 설정시간(ST1)을 경과하는

시점부터 상기 진동모터(36)를 동작시킨다(S667). 여기서, 통상상태가 되었거나 착신 신호가 수신되지 않을 경우에는 알람모드를 종료한다.

<71> 또한, 진동이 수행되는 동안에, 통화가 이루어지지 않은 상태에서, 상기 착신신호가 수신되는지의 여부를 판단하고(S668,S669), 통상상태가 아니고 착신신호가 수신되는 동안에는 상기 진동을 계속해서 수행하고, 통상상태가 되었거나 착신신호가 수신되지 않을 경우에는 착신알람모드를 종료한다(S670).

<72> 전술한 본 발명에서는, 붐(BM)이 적용된 블루투스 헤드셋(Bluetooth Headset)에 진동기(Vibrator)를 적용하여 블루투스 헤드셋(Bluetooth Headset)을 사용하지 않을 때는 붐(BM)을 접게 되므로 블루투스 헤드셋(Bluetooth Headset)을 자동으로 진동모드로 설정되게 하고, 사용을 하기 위하여 붐(BM)을 펼쳤을 때는 다시 멜로디모드로 전환하게 하는 것이다.

<73> 이에 더 나아가, 멜로디 모드, 즉 붐이 펼쳐진 상태에서도 착용하지 않는 경우가 발생할 수 있는데, 이 경우에 대비해서, 본 발명에서는 멜로디 출력시간을 설정해 두고, 설정시간 이상으로 멜로디가 출력되는 경우에는 붐이 펼쳐져 있지만 미 착용 상태로 인식하여 자동적으로 진동을 작동시키도록 하였다.

<74> 전술한 바와 같은 본 발명이 적용되는 통신 단말기는 휴대폰 등의 이동 통신 단말기를 포함할 수 있다.

【발명의 효과】

<75> 상술한 바와 같은 본 발명에 따르면, 통신 단말기에 적용되는 블루투스 헤드셋에서, 마이크가 설치된 붐을 온/오프 스위치로 구현하고, 이 붐 스위치의 온/오프 동작에 따라 착신 알림 모드를 진동모드 또는 멜로디모드로 자동 전환하도록 함으로서, 미착용시 붐이 접혀진 상태에서는 진동모드로 동작하여 미착용시에도 착신을 알릴 수 있는 효과가 있다.

<76> 이상의 설명은 본 발명의 구체적인 실시 예에 대한 설명에 불과하고, 본 발명은 이러한 구체적인 실시 예에 한정되지 않으며, 또한, 본 발명에 대한 상술한 구체적인 실시 예로부터 그 구성의 다양한 변경 및 개조가 가능하다는 것을 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 쉽게 알 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

블루투스 기능이 탑재된 통신 단말기(20)와 무선 신호를 송수신하는 블루투스 헤드셋(30)에 있어서,

전원 스위치(31) 및 스피커(SPK)를 포함하는 본체(BD);

상기 본체에 접이식으로 연결되고 일부에 마이크(MIC)가 설치된 붐(BM);

상기 본체(BD)에 대한 상기 붐(BM)의 접이 상태에 따라 온/오프 스위칭하는 붐스위치(32);

상기 본체(BD)에 내장되고, 상기 전원스위치(31)가 온된 상태에서, 상기 붐스위치(32)의 온/오프 상태에 따라 상기 붐(BM)의 접이 상태를 감지하여 상기 붐(BM)이 펼쳐진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 멜로디모드로 설정하고, 상기 붐(BM)이 접혀진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 진동모드로 설정하고, 착신호 수신시에 사전에 설정된 착신 알림 모드로 착신 알림을 제어하는 제어부(33); 및

상기 본체(BD)에 내장되어 상기 제어부(33)의 제어에 따라 진동하는 진동모터(36)를 구비함을 특징으로 하는 블루투스 헤드셋.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 붐스위치(32)는

상기 붐(BM)이 펼쳐진 상태에서 온되고, 상기 붐(BM)이 접혀진 상태에서 오프되는 것을 특징으로 하는 블루투스 헤드셋.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 붐스위치(32)는

상기 붐(BM)이 펼쳐진 상태에서 오프되고, 상기 붐(BM)이 접혀진 상태에서 온되는 것을 특징으로 하는 블루투스 헤드셋.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 제어부(33)는

사전에 착신 알림 모드가 멜로디 모드로 설정된 상태에서, 착신호 수신시점부터 멜로디가 출력되는 시간(T1)을 계수하고, 이와 동시에 상기 스피커(SPK)를 통해 멜로디의 출력을 제어하며, 상기 계수된 시간(T1)이 사전에 설정된 제1 시간(ST1)을 경과하면 상기 진동모터(36)를 동작시키도록 된 것을 특징으로 하는 블루투스 헤드셋.

【청구항 5】

제1항에 있어서, 상기 제어부(33)는

사전에 착신 알림 모드가 멜로디 모드로 설정된 상태에서, 착신호 수신시점부터 멜로디가 출력되는 시간(T1)을 계수하고, 이와 동시에 상기 스피커(SPK)를 통해 멜로디의 출력을 제어하며, 상기 계수된 시간(T1)이 사전에 설정된 제1 시간(ST1)을 경과하면 상기 진동모터(36)를 상기 착신신호가 수신되는 동안에 동작시키도록 된 것을 특징으로 하는 블루투스 헤드셋.

【청구항 6】

블루투스 기능이 탑재된 통신 단말기(20)와 무선 신호를 송수신하는 블루투스 헤드셋(30)의 착신 알림 방법에 있어서,

상기 블루투스 헤드셋의 전원 스위치가 온되면, 마이크가 설치된 붐의 접이 상태를 감지하는 단계(S61-S63);

상기 붐이 펼쳐진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 멜로디모드로 설정하는 단계(S64);

상기 붐이 접혀진 상태에 해당되면 착신 알림 모드를 진동모드로 설정하는 단계(S65);
및

착신호 수신시 사전에 설정된 착신 알림 모드로 착신을 알리는 단계(S66)

로 이루어진 것을 특징으로 하는 블루투스 헤드셋의 착신 알림 방법.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 상기 착신 알림 단계(S66)는

사전에 착신 알림 모드가 멜로디 모드로 설정된 상태에서 착신호 수신시에, 설정된 제1 시간(ST1)동안 멜로디의 출력을 수행하고, 설정된 제1 시간이 경과하면, 진동을 수행하는 것을 특징으로 하는 블루투스 헤드셋의 착신 알림 방법.

【청구항 8】

제7항에 있어서, 상기 착신 알림 단계(S66)는

상기 멜로디를 출력하는 동안에, 상기 착신신호의 수신에 없는 경우에는 착신 알림을 종료하는 것을 특징으로 하는 블루투스 헤드셋의 착신 알림 방법.

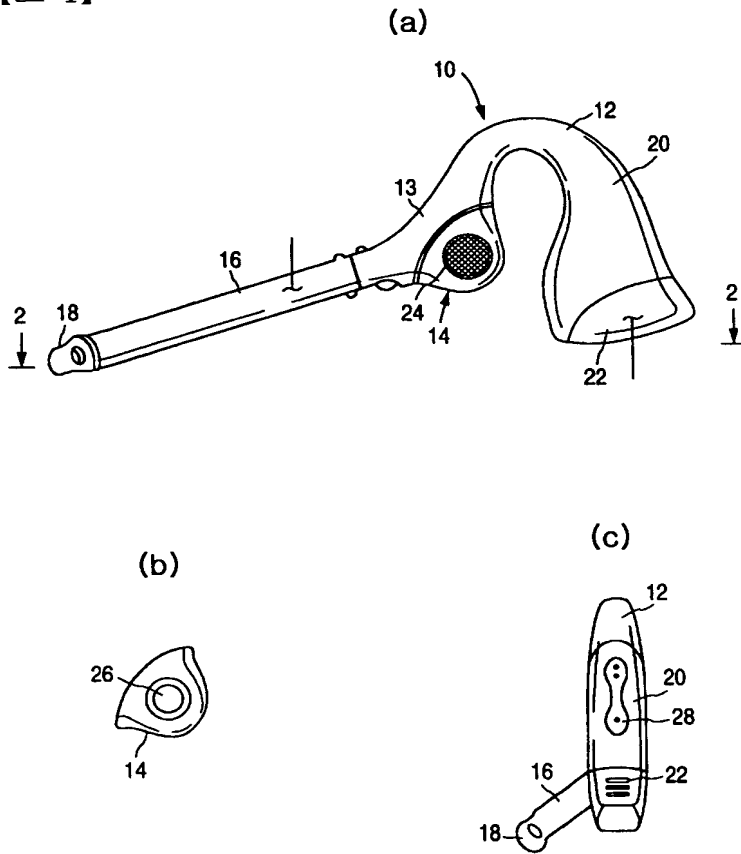
【청구항 9】

제9항에 있어서, 상기 착신 알림 단계(S66)는

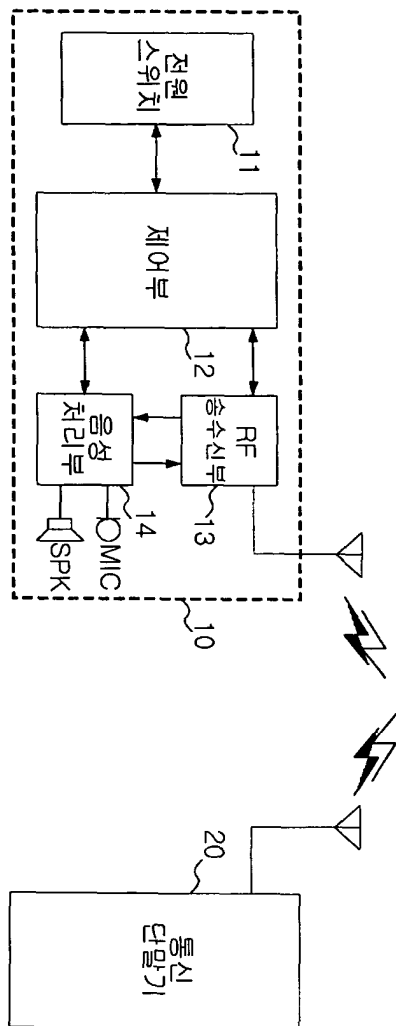
상기 진동을 수행하는 동안에, 상기 착신신호의 수신에 없는 경우에는 착신 알림을 종료하는 것을 특징으로 하는 블루투스 헤드셋의 착신 알림 방법.

【도면】

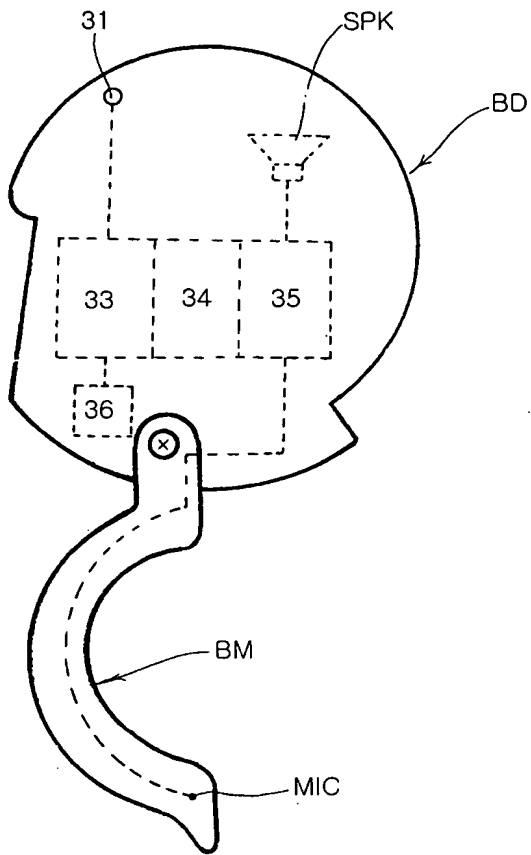
【도 1】



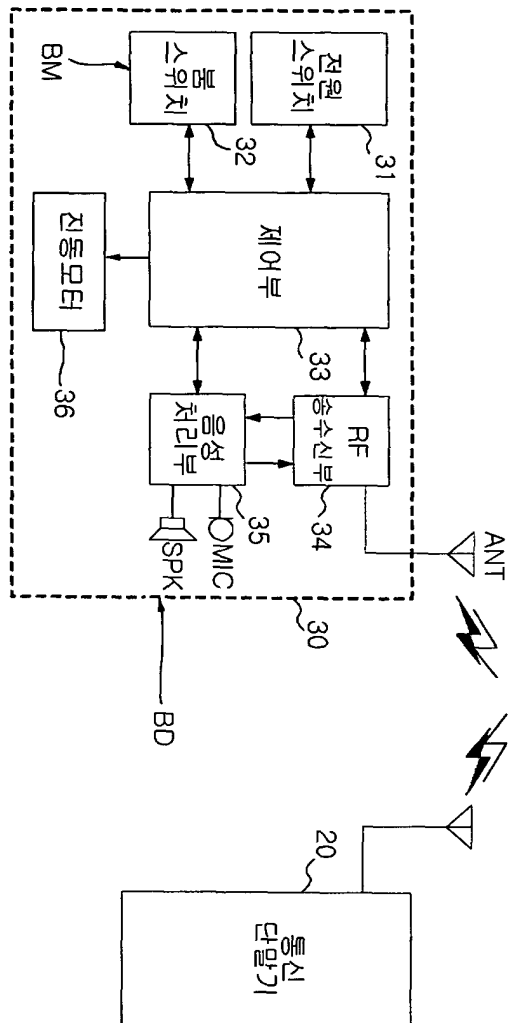
【도 2】



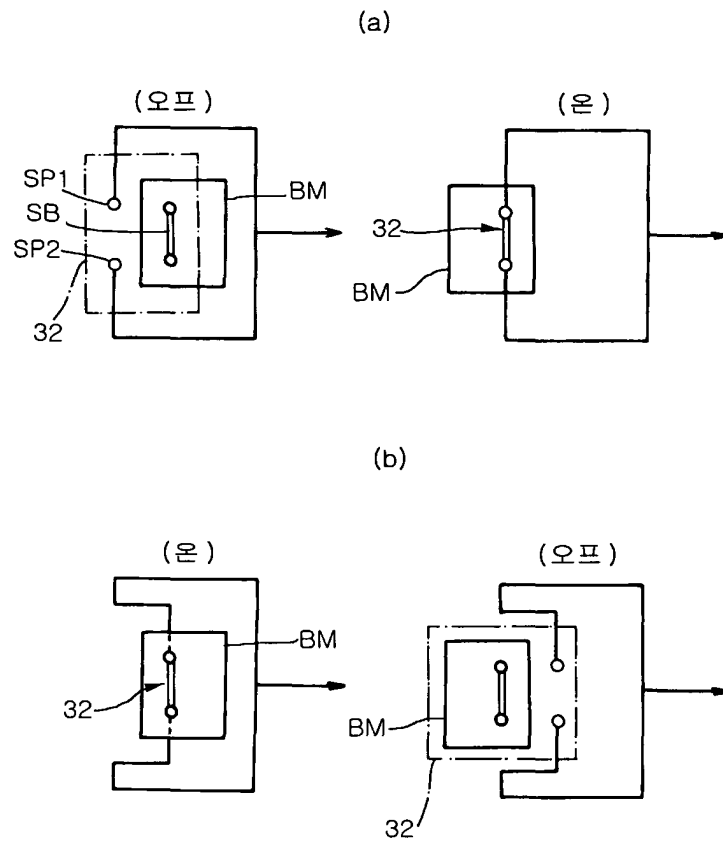
【도 3】



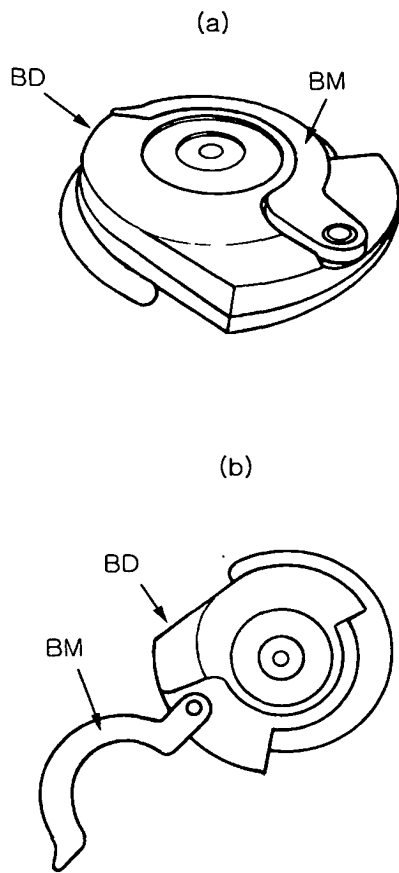
【도 4】



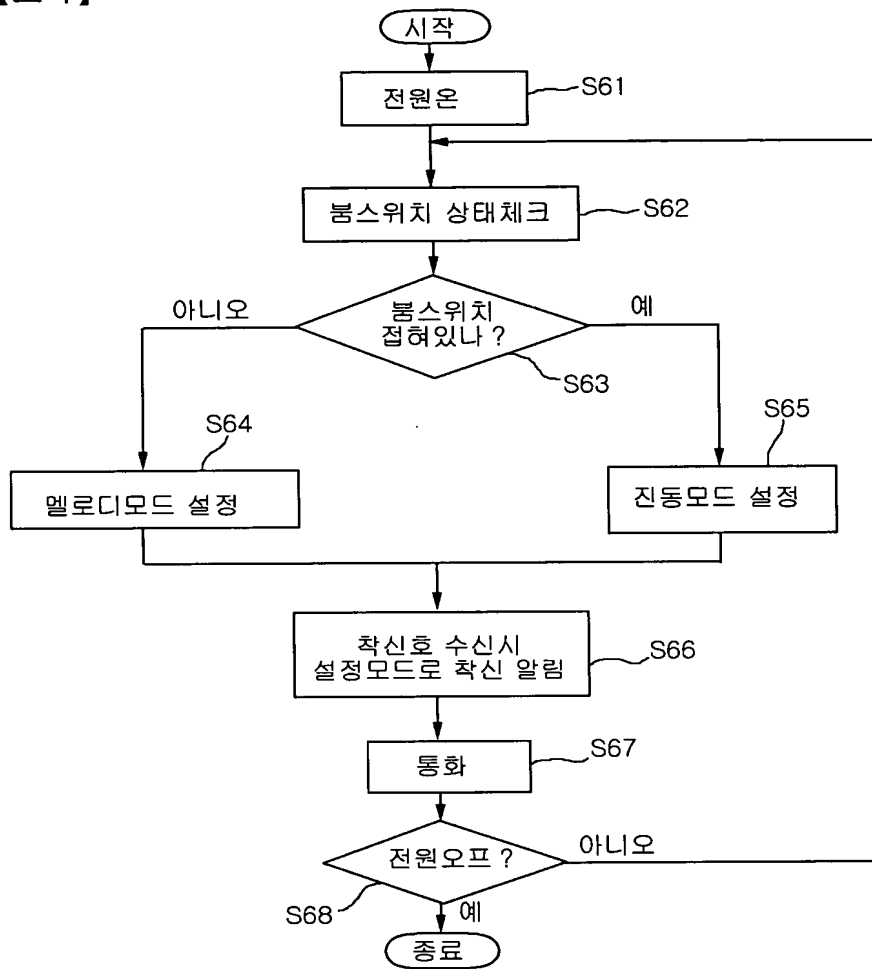
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

